

Piroplasmose du porc

Infection naturelle à *Piroplasma trautmanni* Knut et du Toit, 1921, à Bambari (République Centrafricaine)

par J. ITARD

Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays tropicaux
(Laboratoire d'entomo-protozoologie)

RÉSUMÉ

A Bambari (République centrafricaine) chez une truie soignée pour une métrite, il a été observé une infestation à *Piroplasma trautmanni*. Les tiques récoltées appartiennent à l'espèce *Rhipicephalus senegalensis*. L'auteur, après une étude morphologique du parasite, présente une série de microphotographies des différentes formes parasitaires.

La piroplasmose du porc est une affection assez rarement observée et n'ayant fait l'objet que d'un nombre relativement restreint de publications.

Signalée pour la première fois en 1911 en Russie, puis selon KNUTH et DU TOIT, par TRAUTMANN au Tanganyika en 1914, la Piroplasmose du porc fut particulièrement bien étudiée par les auteurs italiens (SPARAPANI, 1917, LANZILLO, 1924 et 1933 ; CERRUTI, 1934 et 1939).

Elle fut observée par la suite en Guinée française en 1942, en Bulgarie (1943 et 1946), au Congo Belge et au Transvaal (1948), en Rhodésie du Sud par LAWRENCE et SHONE en 1948 et 1955 et en Guinée portugaise par TEINDERO en 1952. En 1960, enfin SHONE et PHILIP montrent que le potamochère (*Potamochoerus porcus machona*) peut héberger le parasite bien que l'infection soit inapparente chez ce suidé.

Il ne semble pas, à notre connaissance tout au moins, que cette maladie ait fait l'objet d'autres publications. En ce qui concerne plus particulièrement les territoires africains d'expression française, les observations concernant la piro-

plasmose du porc sont extrêmement réduites (*).

C'est pourquoi, ayant eu l'occasion de diagnostiquer, en avril 1962, une infection à *Piroplasma trautmanni*, chez une truie metis Large-white appartenant à un commerçant de Bambari (République centrafricaine), nous avons pensé qu'il pourrait être intéressant d'exposer ici cette observation.

L'animal infecté était soigné pour une métrite mais l'infirmier vétérinaire chargé du traitement ayant constaté un léger ictère, effectua des étalements de sang, qui nous furent soumis pour examen.

Après coloration des étalements au May-Grunwald-Giemsa, l'examen microscopique mit en évidence de nombreuses hématies parasitées par un protozoaire que, d'après sa structure, sa forme et ses dimensions, nous avons identifié à *Piroplasma trautmanni*.

(*) Signalons ici que la Babesiellose du porc, à *Babesia perroncitoi* a été observée au Soudan, en 1942, par ROUSSELOT (Notes de Parasitologie tropicale) et en R. C. A., en 1959, par FINELLE et MARTIN (rapport annuel du Laboratoire de Farcha (Tchad), 1959).

SYMPTÔMES

Cliniquement, l'affection ne s'est caractérisée par aucun symptôme précis, si ce n'est un léger ictère. Pas d'anémie (l'examen des étalements de sang ne révèle pas davantage de lésions érythrocytaires) ; pas d'hémoglobinurie ; température légèrement supérieure à la normale ; métrite. Tels sont les seuls signes cliniques que nous ayons pu relever. On peut se demander si la métrite est une conséquence de l'infestation parasitaire ou si celle-ci, au contraire, n'est apparue qu'à la faveur d'une diminution de la résistance de l'animal, provoquée par l'infection microbienne. LAWRENCE et SHONE notent cependant que l'avortement, en Rhodésie du Sud, est un symptôme fréquent de la Piroplasmose du porc. TEINDERO a également noté un cas d'avortement chez une truie parasitée par *Piroplasma traubmanni*, en Guinée portugaise.

TRANSMISSION

On a longtemps attribué la transmission de l'affection, en Afrique, à *Boophilus decoloratus*, mais aucune recherche expérimentale n'ayant été réalisée, le rôle vecteur de cette espèce reste hypothétique. Il semble qu'il faille plutôt attribuer ce rôle vecteur aux *Rhipicephalus*. TEINDERO, en effet, en Guinée portugaise, a récolté sur des porcs infectés *Rhipicephalus lunulatus*. SHONE et PHILIP, en Rhodésie, ont récolté plusieurs *Rhipicephalus simus* et un *Rhipicephalus appendiculatus*. FINELLE et MARTIN (1959), sur des porcs atteints de Babesiellrose à *Babesiella perroncitoli*, à Bangui, ont récolté *Rhipicephalus complanatus*, parasite typique du potamochère en forêt équatoriale occidentale.

Nous avons nous-même trouvé sur le corps de l'animal objet de la présente observation, quelques *Rhipicephalus senegalensis* (MOREL déterminateur) et un grand nombre d'*Hematopinus suis*.

TRAITEMENT

L'animal parasité, outre le traitement classique des métrites, reçut une injection unique par voie sous-cutanée, de Zothélone. Tout rentra très rapidement dans l'ordre, et l'animal guérit en quelques jours de son infection microbienne

comme de sa piroplasmose. La stérilisation parasitaire fut constatée au bout de 48 h, dans les étalements de sang.

MORPHOLOGIE DU PARASITE (*)

L'infestation parasitaire est en moyenne de 3 hématies parasitées pour 1.000.

Le pourcentage des diverses formes parasitaires, classées selon les groupes décrits par les chercheurs de l'Institut Pasteur d'Algérie, a été établi après comptage de 500 parasites. Nous avons dans chaque cas, calculé l'intervalle de confiance à 5 p. 100, selon la formule :

$$p = p_0 \pm 2 \sqrt{\frac{p_0 q_0}{n}}$$

où p représente le pourcentage théorique ; p_0 , le pourcentage observé ; $q_0 = 1 - p_0$; $n = 500$.

Nous indiquons, dans le tableau I, le nombre de formes parasitaires, le pourcentage observé et les limites inférieures et supérieures du pourcentage théorique, avec un risque d'erreur de 5 p. 100.

Il nous a paru intéressant de comparer ces pourcentages avec ceux observés par TEINDERO en 1951.

Le tableau II indique les proportions des formes parasitaires relevées par TEINDERO au cours de deux examens successifs et en regard celles que nous avons notées à Bambari. Ces pourcentages sont pratiquement identiques.

Les parasites prennent en fait les aspects les plus divers et lorsqu'une hématie en contient plusieurs, ils peuvent occuper à l'intérieur du globule rouge, les positions les plus variables.

Il est souvent difficile de faire rentrer un parasite dans une catégorie ou dans l'autre, les stades intermédiaires étant fréquents. Les formes libres sont nombreuses ; elles ont généralement un aspect piriforme, plus ou moins allongé (Pl. IV, Fig. 22 et 23 ; Pl. V, Fig. 25). On rencontre parfois des formes rondes libres (Pl. IV, Fig. 24).

(*) Cette étude fut effectuée, en 1964, au laboratoire d'entomo-protozoologie de l'I. E. M. V. T. à Maisons-Alfort. Les microphotographies que nous présentons (grossissement = 2.000 environ) ont été réalisées par le Dr GAYOT, chargé de Recherche au laboratoire central de recherches vétérinaires à Maisons-Alfort, auquel nous adressons tous nos remerciements pour l'aide considérable qu'il nous a apportée.

TABLEAU N° I

Formes Parasitaires	Nombre	Pourcentage Observé	Pourcentage théorique limites inférieures et supérieures au risque d'erreur de 5 p. 100
1) Formes anaplamoides	35	7	5 à 9
2) Formes rondes			
a) - régulières	85	17	14 à 20
b) - irrégulières	65	13	10 à 16
3) Formes elliptiques			
a) - régulières	30	6	4 à 8
b) - irrégulières	20	4	2 à 6
c) - en poires isolées	20	4	2 à 6
4) Formes en voie de division	35	7	5 à 9
5) Formes bigémées	185	37	33 à 41
6) Formes triples et quadruples	10	2	0,8 à 3,2
7) Formes amiboides	15	3	1,5 à 4,5

TABLEAU N° II

FORMES PARASITAIRES	POURCENTAGES OBSERVES PAR TEINDERO EN GUINEE PORTUGAISE		POURCENTAGES OBSERVES A BAMBARI
	21-8-51	22-8-51	
Formes anaplasmodies	9	6	7
Formes rondes	25	19	30
Formes elliptiques	6	13	10
Formes en poire isolée	3	6	4
Formes amiboides	5	6	3
Formes en division	18	7	7
Formes bigémées	32	40	37
Formes triples	1	2) 3
Formes quadruples	1	1)

Formes anaplasmoïdes : Elles se présentent sous la forme de gros grains intraglobulaires, colorés en violet pourpre et d'un diamètre moyen de $1,2\ \mu$.

On note parfois, partant du granule de chromatine, de fins prolongements cytoplasmiques, se colorant mal et dont la forme et les dimensions sont très variables (Pl. II, Fig. 6).

Formes rondes (Pl. II, Fig. 4 ; Pl. IV, Fig. 13 et 14). Uniques dans un globule rouge, elles peuvent être plus ou moins grandes (diamètre compris entre $2\ \mu$ et $3,5\ \mu$), régulièrement rondes ou plus ou moins ovales. Elles possèdent parfois un petit appendice qui les rapproche des formes en poires. Le cytoplasme et la chromatine sont généralement répartis à la périphérie du parasite, laissant une vacuole centrale plus ou moins grande. Des prolongements, de nature chromatique, peuvent traverser cette vacuole centrale et former à l'intérieur de celle-ci des figures complexes.

Formes elliptiques (Pl. I, Fig. 1 ; Pl. III, Fig. 7 et 8 ; Pl. IV, Fig. 15, 16 et 17).

On peut rencontrer tous les stades entre les formes rondes régulières et les formes elliptiques et la classification est souvent malaisée.

Les formes elliptiques peuvent être parfaitement régulières ou en poires isolées, ou fusiformes et plus ou moins contournées.

Le cytoplasme, plus ou moins dense, est généralement réparti sur le pourtour du parasite et laisse une vacuole centrale à contours plus ou moins nets. La chromatine est située de façon très variable : tantôt rassemblée sur un côté du parasite (Fig. 1 et 17) tantôt plus ou moins régulièrement disposée à la périphérie (Fig. 7 et 15), elle peut dans les formes en poires en particulier, être divisée en deux masses ou plus, séparées plus ou moins nettement les unes des autres (Fig. 8 et 16).

Leurs dimensions varient de $3\ \mu$ à $6\ \mu$ de longueur sur $1\ \mu$ à $2,5\ \mu$ de largeur.

Formes en voie de division (Pl. I, Fig. 3 ; Pl. III, Fig. 7 et 8 ; Pl. V, Fig. 31 et 32).

Les formes parfaites de division sont rares. Plus souvent on trouve deux parasites étroitement accolés avec une plage commune de cytoplasme à leur partie acuminée et une échancrure nette séparant les deux pôles mousses à l'extrémité opposée.

Formes bigémminées (Pl. I, Fig. 1 ; Pl. II, Fig. 4 et 5 ; Pl. III, Fig. 9 à 12 ; Pl. IV, Fig. 18 et 22 ; Pl. V, Fig. 26 à 30, 33 à 36).

Ce sont les formes les plus fréquemment rencontrées. On trouve tous les stades entre la forme gémminée classique, dont les éléments en poire forment entre eux un angle très aigu, la longueur de chaque élément étant nettement supérieure au rayon de l'hématie et les petites formes gémminées presque rondes formant entre elles un angle plus ou moins ouvert pouvant parfois atteindre 180° et ressemblant à des *Babesiella*.

Les éléments piriformes peuvent être réunis par leur extrémité pointue ou être nettement séparés, s'allongeant côte à côte ou occupant à l'intérieur de l'hématie des positions très variables. Certains éléments sont en opposition, leurs grands axes étant parallèles. Dans d'autres cas, les grands axes sont plus ou moins perpendiculaires l'un à l'autre. Certaines formes gémminées sont dissymétriques, l'un des éléments ayant un aspect piriforme classique, l'autre étant plus petit et arrondi.

Le cytoplasme est souvent percé d'une ou plusieurs vacuoles à contours plus ou moins nets et la chromatine peut y occuper des positions diverses. On trouve des éléments dont la chromatine se concentre en position équatoriale ou parfois vers l'un des pôles. Dans d'autres cas, la chromatine est divisée en deux masses ou plus, réparties irrégulièrement à la périphérie du parasite et réunies ou non par des filaments plus ou moins denses.

Formes triples et quadruples (Pl. II, Fig. 5 et 6 ; Pl. III, Fig. 12 ; Pl. IV, Fig. 21).

Peu nombreuses, elles procèdent soit par divisions longitudinales multiples, des formes en poire, soit plus fréquemment par bourgeonnement, des formes amiboïdes.

Formes amiboïdes (Pl. I, Fig. 3 ; Pl. IV, Fig. 19 et 20).

Elles ont généralement une forme plus ou moins arrondie, avec des prolongements obtus assez semblables à des pseudopodes.

Formes libres (Pl. IV, Fig. 22 à 24 ; Pl. V, Fig. 25).

Ce sont généralement des formes bigémminées libres côte à côte dans le plasma. Les formes libres en poire isolée ne sont cependant pas

rare. On discerne quelquefois, au-dessous de certaines formes libres, les vestiges du globule rouge qui les contenait.

Nous avons trouvé également des formes parasitaires phagocytées par un macrophage (Pl. I, Fig. 2).

PLANCHE I

1. — Forme elliptique et forme bigéminée.
2. — Piroplasmes phagocytés par un macrophage.
3. — Forme amiboïde et forme en division.

PLANCHE II

4. — Forme ronde et forme bigéminée.
5. — Forme bigéminée et forme quadruple.
6. — Forme triple et forme anaplasmoïde.

PLANCHE III

7. — Forme elliptique et forme en division.
8. — Forme elliptique et forme en division.
9. — Forme bigéminée.
10. — Formes bigéminées.
11. — Formes bigéminées.
12. — Formes bigéminées et forme triple.

PLANCHE IV

13. — Forme ronde.
14. — Forme ronde.
15. — Forme elliptique
16. — Forme en poire isolée.

17. — Forme elliptique.
18. — Forme bigéminée.
19. — Forme amiboïde.
20. — Forme amiboïde.
21. — Forme quadruple.
22. — Forme géminée et forme libre en poire.
23. — Forme libre en poire.
24. — Formes rondes libres.

PLANCHE V

25. — Formes libres en poire.
26. — Forme bigéminée.
27. — Forme bigéminée.
28. — Forme bigéminée.
29. — Forme bigéminée.
30. — Forme bigéminée.
31. — Forme en division.
32. — Forme en division.
33. — Forme bigéminée.
34. — Forme bigéminée.
35. — Forme bigéminée.
36. — Forme bigéminée (180°).

SUMMARY

**Piroplasmosis in Swine.
Natural infection with *Piroplasma trautmanni*
(KNUTH and DU TOIT, 1921)
in Bambari (Central African Republic)**

The author has observed a case of Piroplasmosis due to *Piroplasma trautmanni* in a sow treated for metritis. The collected ticks belonged to the species *Rhipicephalus senegalensis*. A morphological study and microphotographs are presented.

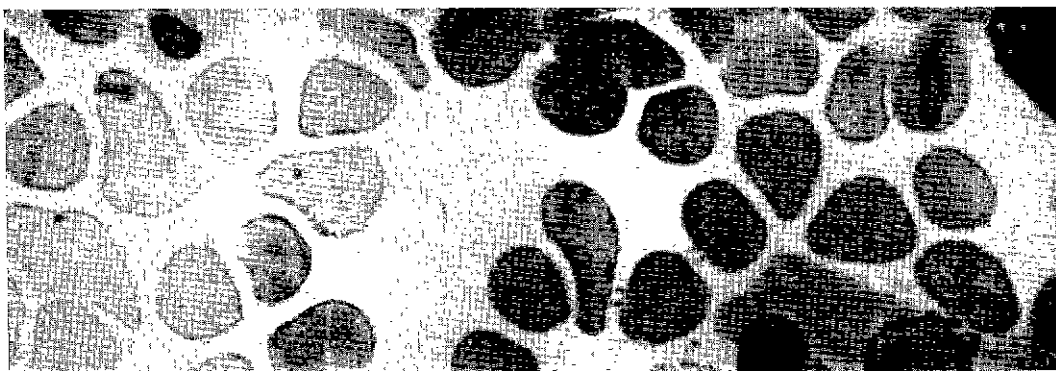


Fig. 1



Fig. 2

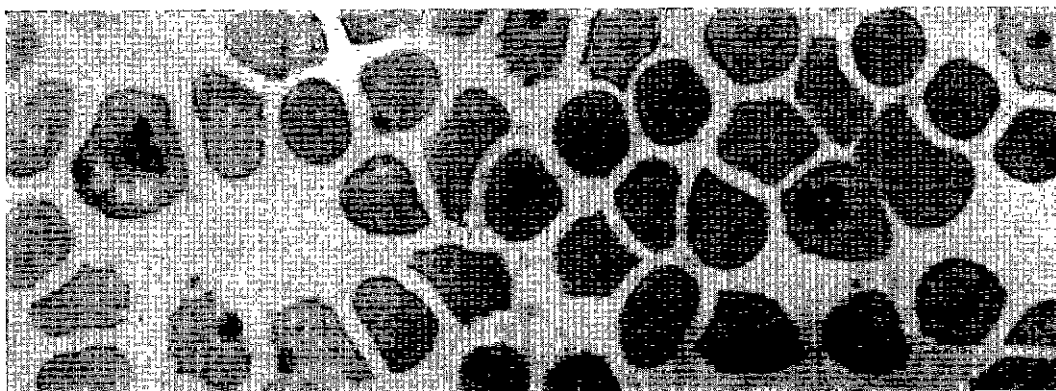


Fig. 3

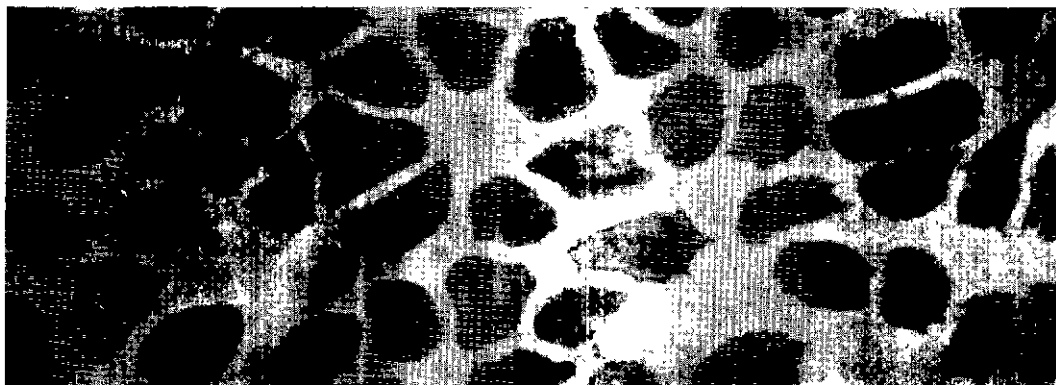


Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

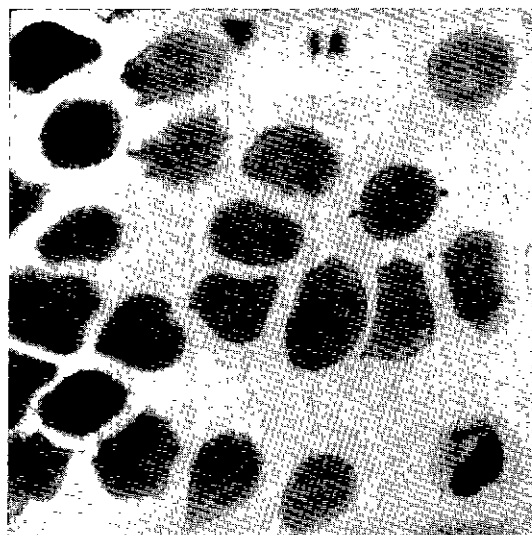


Fig. 8

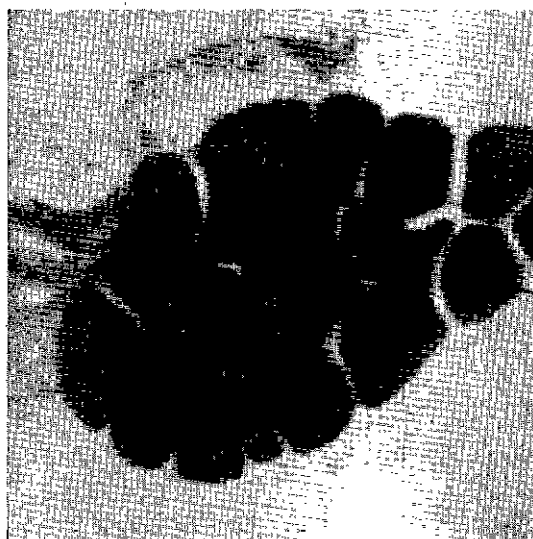


Fig. 9

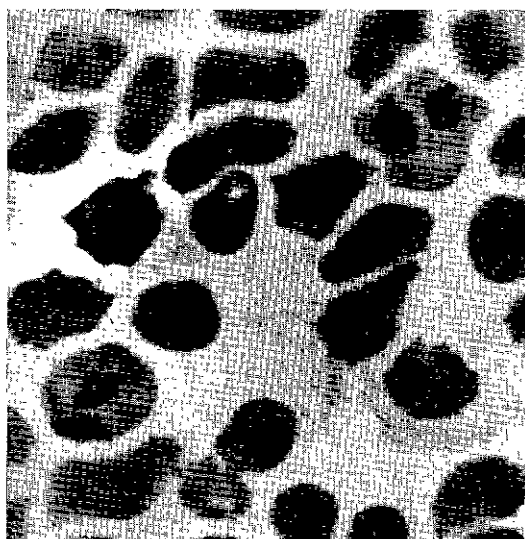


Fig. 10

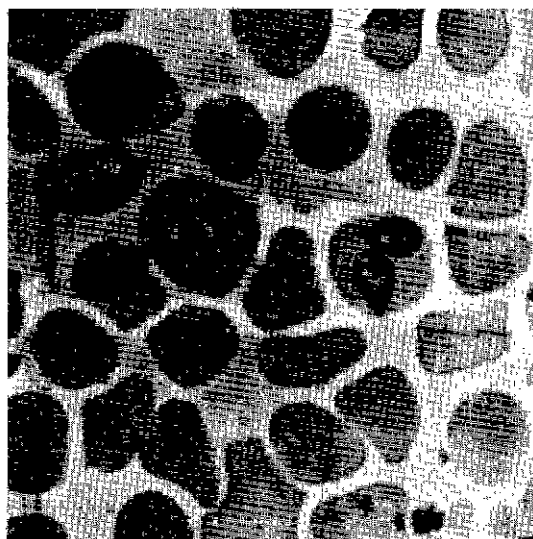


Fig. 11

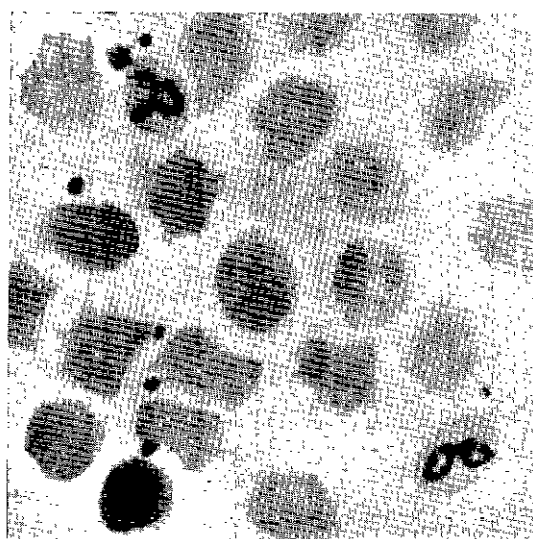


Fig. 12



Fig. 13

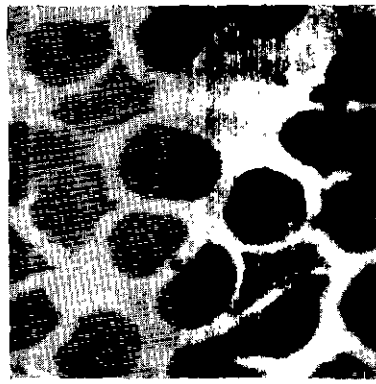


Fig. 14



Fig. 15



Fig. 16



Fig. 17

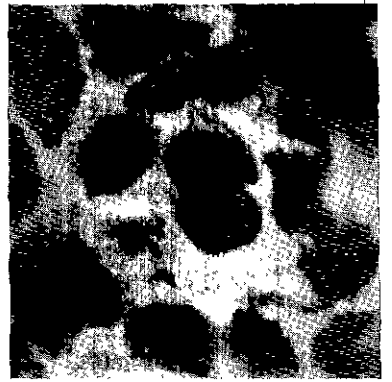


Fig. 18

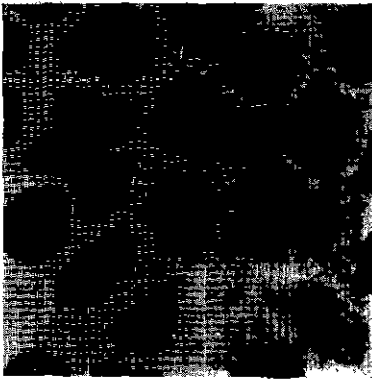


Fig. 19

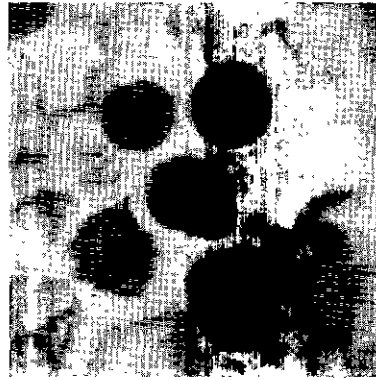


Fig. 20

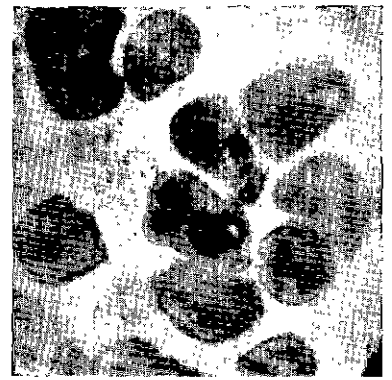


Fig. 21



Fig. 22



Fig. 23



Fig. 24



Fig. 25



Fig. 26

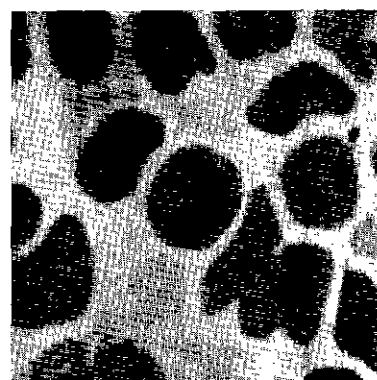


Fig. 27

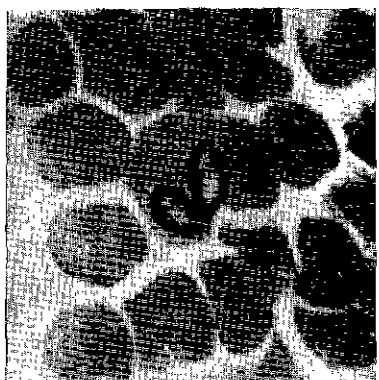


Fig. 28

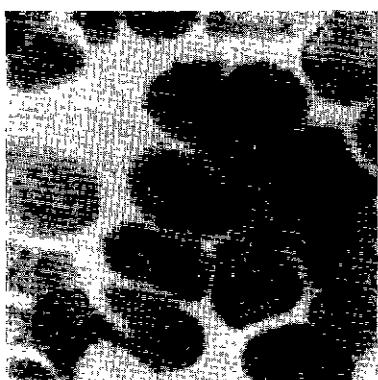


Fig. 29

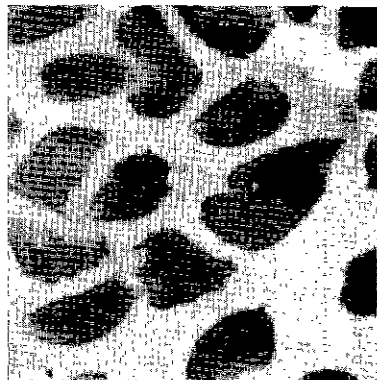


Fig. 30

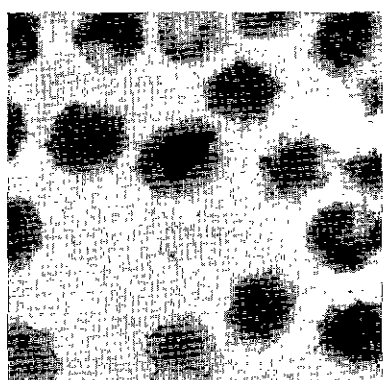


Fig. 31

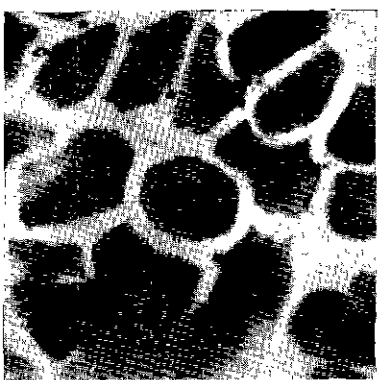


Fig. 32

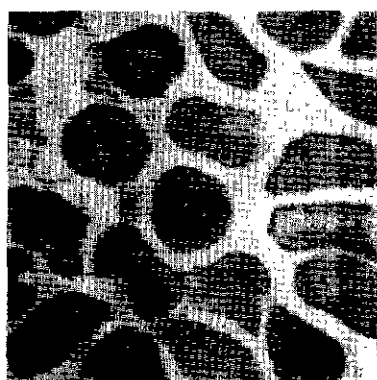


Fig. 33

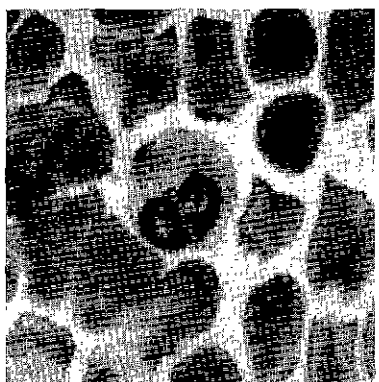


Fig. 34

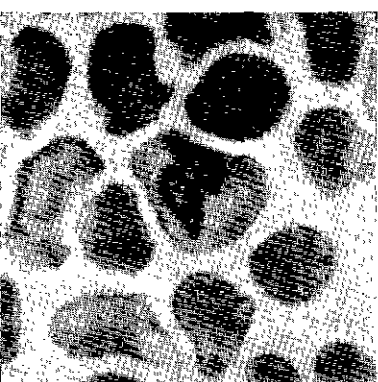


Fig. 35

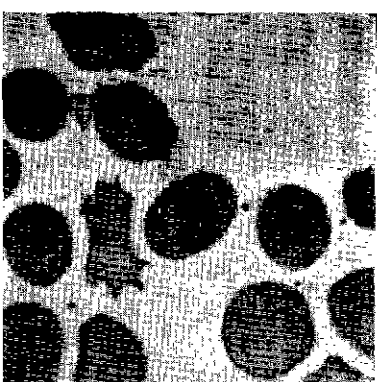


Fig. 36

RESUMEN

**La Piroplasmosis del puerco.
Infección natural con *Piroplasma trautmanni*
(KNUTH y DU TOIT, 1921)
en Bambari (República centroafricana)**

Se observa una infección con *Piroplasma trautmanni* en una marrana curada por una metritis. Los ixodos recogidos pertenecen a la especie *Rhipicephalus senegalensis*. Luego de un estudio morfológico del parásito, se presenta una serie de microfotografías.

BIBLIOGRAPHIE

- CERNAIANU (C. C.). — *Piroplasma* si *Piroplasmose*, 1958, Vol. II, Academiei Republicii Populare Romine ed., Bucarest.
- GERRUTI (C. G.). — Recherches sur les Piroplasmoses du Porc, *Ann. Parasit. Hum. Comp.*, 1939, 17 (2), 114-36.
- F. A. O. — Rapport de la deuxième réunion du groupé d'experts F.A.O./O.I.E. sur les maladies du bétail transmises par les tiques. Le Caire (R. A. U.) 3-10 décembre 1962. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'Agriculture, Rome (Italie).
- HOOGSTRAAL (H.). — African Ixodoidea I Ticks of the Sudan, 1956. Research Report NM 005.050.29.07.U.S. Government Printing Office : 315.
- I. E. M. V. T. — Région de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de l'Afrique Centrale (Laboratoire de Farcha, Fort-Lamy, Tchad), Rapport annuel 1959 : 175.
- JUSSIANT. — Notes cliniques sur quelques maladies du bétail. La piroplasmose du porc au Congo belge, *Bull. Agri. Congo Belge*, 1948, 39 (3) : 631.
- LAWRENCE (D. A.) et SHONE (D. K.). — Piroplasmose du porc. Infection à *Babesia trautmanni* en Rhodésie du Sud (Porcine Piroplasmosis *Babesia trautmanni* infection in Southern Rhodesia). *J. S. Afr. Vet. Med. Ass.*, 1955, 26 (2) : 89-93.
- MOREL (P. C.) et FINELLE (P.). — Les tiques des animaux domestiques du Centrafrique. *Rev. Et. Méd. Vét. Pays trop.*, 1961, 14 (2) : 191-7.
- NEITZ (W. O.). — Classification transmission et biologie des Piroplasmes des animaux domestiques (Classification, transmission and biology of Piroplasms of domestic animals). *Ann. New York Acad. Sci.*, 1956, 64 : 56-111.
- PAVLOV (P.) et PASCHEV (II.). — Recherches sur la Piroplasmose du Porc en Bulgarie. *Ann. Parasit. Hum. Comp.*, 1946, 21 (56) : 235-40.
- RAYNAUD (J. P.). — Morphologie, chimiosensibilité et réactions immunitaires de souches de *Babesia bigemina* (Smith et Kilborne 1893) mise en évidence par splénectomie de bovins. *Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop.*, 1962, 15 (2) : 167-79.
- RICHARDSON (U. F.) et KENDALL (S. B.). — *Veterinary Protozoology*. Oliver and Boyd ed. Londres, 1957 : 150.
- ROUSSELOT (R.). — Notes de Parasitologie tropicale. T. I., 1953, Vigot, Paris.
- SERGEANT (E.), DONATIEN (A.), PARROT (L.) et LESTOQUARD (F.). — Etudes sur les Piroplasmoses bovines Institut Pasteur d'Algérie, Alger, 1945, 816 pp.
- SHONE (D. F.) et PHILIP (J. R.). — The susceptibility of the african bush pig, *Potamochoerus porcus maschona*, Lonnberg, to infection with *Babesia trautmanni*. *J. S. Afr. Vet. Med. Ass.*, 1960, 31 (4) : 451-3.
- TEINDERO (J.). — Infestao natural do porco da guine pela *Babesia trautmanni* Bol. Cult. Guinée portug., 1952, 7 (26) : 359-64.